

# MCT-501

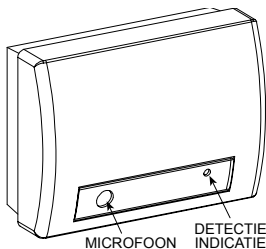
## Geavanceerde akoestische sensor met Powercode zender

## Installatie Instructies

### 1. INTRODUCTIE

De MCT-501 is opgebouwd uit twee modules:

- De Sentrol Inc. ShatterPro™ akoestische sensor met Pattern Recognition Technology™
- De MCT-302 PowerCode™ zender



Figuur 1. Vooraanzicht

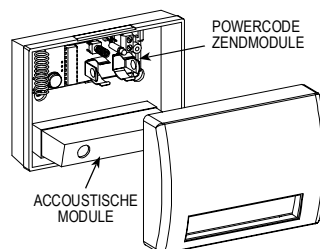
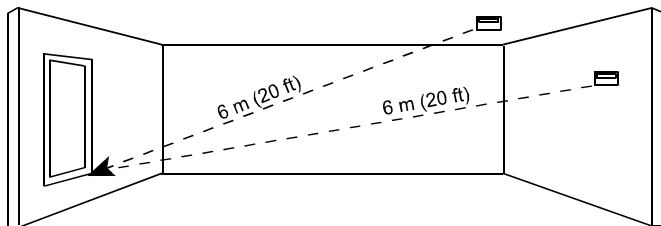


Figure 2. Module verklaring

#### 1.1 Akoestische sensor

De akoestische sensor van de MCT-501 heeft een detectiepatroon van 360°. Maximale detectie bereik is 6 m. en wordt gemeten vanaf de sensor tot aan het verste punt van het glas. (zie figuur 3) De sensor moet een minimale afstand van 1 m. vanaf het glas worden geplaatst.



Figuur 3. Bereik

Wanneer de MCT-501 op een tegenovergestelde of aangrenzende muur wordt geplaatst, dan is de maximale afstand 6 m. Dit geldt voor plaat, gehard, gelaagd en draadglas.

### 2. SPECIFICATIES

#### AKOESTISCHE SENSOR

**Microfoon:** Omni-directionaal electret

**Duur van het alarm:** 4 seconden

**RF immuniteit:** 20 V/m, 1 MHz tot 1000 MHz

**Temperatuur bereik:** -10° tot 50°C

**Aanbevolen glas afmetingen:**

**Minimale oppervlakte:** 0.3 x 0.6 m of grotere glassdikte:

**Dikte van type glas:**

**Plaat:** 2.4 tot 6.4 mm

**Gehard:** 3.2 tot 6.4 mm

**Draad:** 6.4 mm

**Gelaagd:** 3.2 tot 6.4 mm

#### POWERCODE ZENDER

**Frequentie (MHz):** 433.92

**Zender ID code:** 24-bit digitaal, meer dan 16 miljoen combinaties

**Gehele lengte van het bericht:** 36 bits

Wanneer de sensor op het plafond wordt aangebracht, is de maximale afstand tussen de MCT-501 en het glas 6 m.

Bij gepantserd glas moet de sensor niet verder dan 3.65 m van het glas aangebracht worden.

#### 1.2 PowerCode zender

De akoestische sensor deelt de behuizing met een kleine zender. Deze zender heeft een unieke 24 bits Powercode ID (identificatie nummer), in de fabriek ingesteld uit meer dan 16 miljoen mogelijke combinaties.

Bij alarm (detectie van het breken van glas), wordt er een digitaal bericht verzonden, welke uit het Powercode ID en verschillende status en bericht tekens bestaat. Alarm en andere data worden zo naar de draadloze ontvanger verstuurd.

Aangezien verzonden berichten kunnen botsen met berichten van andere Powercode zenders in het systeem, worden de berichten in een speciale volgorde verzonden. Op deze manier ontvangt de ontvanger alleen de gehele berichten en niet allemaal verschillende berichten door elkaar.

De MCT-501 wordt beschermd met een sabotage schakelaar die wordt geactiveerd wanneer de behuizing wordt verwijderd. In een sabotage situatie wordt een bericht verzonden met een sabotagemelding.

Elk uur wordt er een supervisie melding (controle bericht) verzonden. Op deze manier wordt de ontvanger regelmatig geïnformeerd over de actieve status van de sensor. Een rode LED op de zender print (alleen zichtbaar wanneer deksel is verwijderd) brandt bij een sabotage of alarm situatie. De LED brandt niet wanneer een supervisie bericht wordt verzonden.

De voeding wordt verkregen van een 3.6 V Lithium batterij. Bij een lage batterij spanning wordt een "low battery" melding bij elk verzonden bericht meegestuurd.

**Bericht herhaling:** Eenmalige transmissie (standaard) of elke drie minuten

**Supervisie:** Elke 60 minuten wordt een status bericht verzonden

**Bij Sabotage:** Sabotage melding wordt elke drie minuten verstuurd totdat de sabotage schakelaar is hersteld

#### VOEDING

**Voedingsbron:** 3.6 V Lithium batterij, 1/2 AA

**Nominale batterij capaciteit:** 1.2 Ah

**Stroomverbruik:** 24 µA standby, 13 mA bij alarm (inclusief LED)

**Levensduur batterij:** 3 jaar (bij normaal gebruik)

**Batterij supervisie:** Automatische transmissie van de batterij status bij elk verzonden bericht

#### FYSIEK

**Afmetingen:** 80 x 108 x 43 mm

**Gewicht (zonder batterij):** 130 g

**Behuizing materiaal en kleur:** Vuurvertragend ABS, wit

## 3. INSTALLATIE

### 3.1 Detectie optimaliseren en vals alarm vermijden

Vermijd, voor de beste detectie, installatie in:

- Ruimtes met isolerende of geluidsdempende gordijnen
- Ruimtes met aan de binnenkant gesloten houten luiken.

Voor de beste vals alarm immuniteit:

- Vermijd 24-uur lus applicaties (perimeter lus OK)
- Niet gebruiken op plaatsen waar omgevingsruis aanwezig is zoals het geluid van een airconditioner, compressor etc.
- Vermijd ruimtes kleiner dan 3 x 3 m en ruimtes met meerdere geluidsbronnen.

Vermijd de volgende ruimtes:

- Rumoerige keukens
- Garages van woningen
- Kleine service ruimtes
- Trappenhuizen
- Kleine badkamers
- Andere kleine, akoestisch levendige ruimtes. Voor glas breuk detectie in zulke ruimtes is het aan te raden gebruik te maken van trilcontacten op de ramen of de kozijnen.

**Installeer niet in vochtige ruimtes** De draadloze MCT-501 is niet hermetisch afgesloten. Vocht op de printplaat kan uiteindelijk kortsluiting en vals alarm veroorzaken.

**Vermijd 24-uur lus applicaties** De MCT-501 is aanbevolen voor gebruik in een perimeter lus applicatie en is ontworpen om te werken in een gebruikte ruimte. In een 24-uur lus applicatie, waarin de sensor dag en nacht op scherp staat, zal de vals alarm techniek tot het uiterste moeten gaan. Sommige geluiden kunnen het glas breek patroon wat de MCT-501 detecteert dupliceren.

Installeer de MCT-501 in een perimeter lus welke ingeschakeld wordt zodra de deur en raamcontacten zijn ingeschakeld.

**Gebruikte ruimtes beveiligen**

Het vals alarm immuniteit is het beste in ruimtes met matig geluidsniveau. In ruimtes waar een 24-uurs zone noodzakelijk is, kunt u het beste trilcontacten gebruiken.

**Juist testen**

De MCT-501 is ontworpen om het breken van ingebouwd glas in een buitenmuur te detecteren. Het geluid van brekend niet-ingebouwd glas, glazen flessen etc. hoeven de sensor niet te activeren. De sensor zal niet reageren op glas dat in het midden van de kamer wordt gebroken, aangezien geen enkele inbreker glas in het midden van de kamer zal breken. Dit soort geluiden van brekend glas worden dus gezien als vals alarm.

**NOTITIE:** De MCT-501 kan het geluid van breuken in het glas of een door het raam vliegende kogel niet detecteren. Glasbreuk detectoren moeten altijd worden bijgestaan met additionele apparatuur.

Voor de beste vals alarm immuniteit moet de sensor minstens 1.2 m van andere geluidsbronnen (televisies, luidsprekers, gootstenen, deuren etc.) geplaatst worden. De sensor moet altijd in directe lijn zijn met alle ramen die beveiligd moeten worden. De sensor kan geen brekend glas om de hoek, in andere kamers, etc. detecteren. Voorwaartse of achterwaartse of horizontale oriëntatie is niet nodig

### 3.2 Overwegingen bij de geluidsvoortplanting

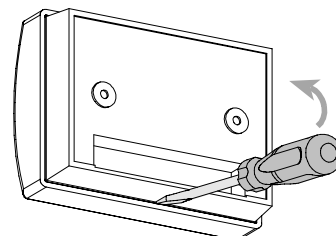
Aangezien het geluid van brekend glas zich direct uit het gebroken raam voortplant, is de beste locatie om de MCT-501 te plaatsen op de tegenovergestelde muur – aangenomen dat het te beschermen raam binnen het bereik en zicht van de sensor is. Het plafond en de aangrenzende muur zijn ook goede montage plaatsen. Een sensor op het plafond zal het beste werken op een afstand van 2 - 3 meter van het raam.

Zoals met alle glasbreuk detectoren wordt de detectie verminderd als de sensor op de aangrenzende muur wordt geplaatst, aangezien de detectie afhangt van de reflectie van het geluid tegen de tegenovergestelde muur. Test het bereik met een glasbreuktester tegen het raam. Er kan een vermindering in bereik voorkomen, afhankelijk van de akoestiek in de kamer.

Zoals met alle glasbreuk detectoren wordt de detectie verminderd als de sensor op de aangrenzende muur wordt geplaatst, aangezien de detectie afhangt van de reflectie van het geluid tegen de tegenovergestelde muur. Test het bereik met een glasbreuktester tegen het raam. Er kan een vermindering in bereik voorkomen, afhankelijk van de akoestiek in de kamer.

### 3.3 Voorbereiding

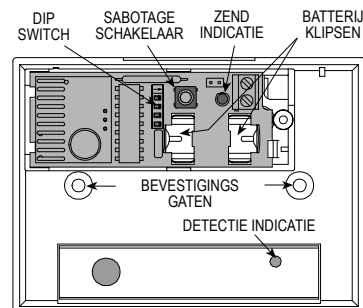
A. Gebruik een schroevendraaier om het deksel van de onderkant los te maken, als in figuur 4.



Figuur 4. Openmaken

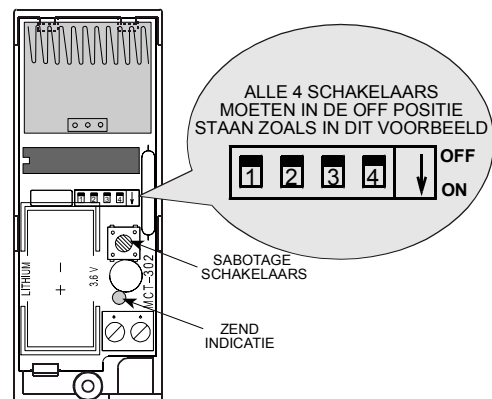
Binnenin vindt u een plastic zakje met daarin de batterij, twee pluggen en twee schroeven.

B. Maak uzelf bekend met de onderdelen in figuur 5; alle zijn belangrijk tijdens de stappen van het installeren.



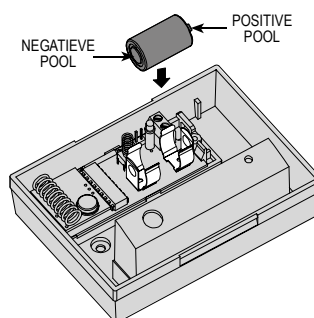
Figuur 5. Binnenkant van de MCT-501

C. Verifieer dat alle 4 de DIP schakelaars op OFF staan. Zo niet, zet deze dan allemaal op OFF.

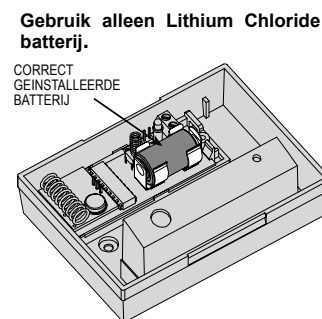


Figuur 6. DIP schakelaars – juiste positie

D. Plaats de batterij in de batterij klemmen zoals in figuur 7 en 8. Let op de polariteit!



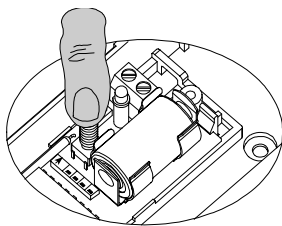
Figuur 7. Batterij plaatsen



Figuur 8. De batterij op zijn plaats

- E. Druk eenmaal op de sabotage schakelaar en laat deze los om de zender bij power up te resetten.

**Notitie:** Daar het deksel is verwijderd en voeding is geplaatst, ontstaat er een sabotage situatie. Ga na of de MCT-302 om de drie minuten zendt. (LED brandt kort).



**Figuur 9.** de sensor resetten

- A. Zie de installatie instructies van de ontvanger voor de procedure van het aanmelden van de zender ID.
- B. Wanneer u een bericht naar de ontvanger moet zenden, druk dan op de sabotage schakelaar en laat deze weer los. De hierdoor verzonden sabotage melding doet de rest.
- C. Gebruik de basis als mal – druk de basis tegen de muur en markeer de boorgaten door de montage gaten. Boor twee gaten en bevestig de basis op de muur met behulp van de pluggen en schroeven.
- D. Zet het deksel recht op de basis en duw deze vast.

### 3.4 ID aanmelden en montage

**Notitie:** Het is het handigst als u bij het aanmelden van de zender ID de MCT-501 in uw hand houdt, in de buurt van de ontvanger.

## 4. TEST PROCEDURES

### 4.1 Hoe de test mode werkt

De Pattern Recognition Technology™ van de MCT-501 negeert de meeste vals alarm geluiden, waaronder glasbreuk detectoren. Om de MCT-501 te testen wordt een test mode gebruikt. Met de sensor in test mode wordt het bewerken en analyseren van het glasbreuk patroon in de hoogste en laagste frequenties uitgeschakeld. De MCT-501 is dan alleen gevoelig voor de middelste frequenties welke door de glasbreuk testers wordt gebruikt. Het zijn de middelste frequenties die het bereik van de sensor bepalen.

IN DE NORMALE MODE ZAL DE DETECTIE LED KORT BRANDEN BIJ DETECTIE VAN EEN HARD GELUID. WANNEER DE MCT-501 IN DE NORMALE MODE STAAT ZAL DEZE NIET REAGEREN OP HET SIGNAAL VAN DE TESTER, BEHALVE WANNEER DE TESTER NAAST DE SENSOR WORDT GEHOUDEN.

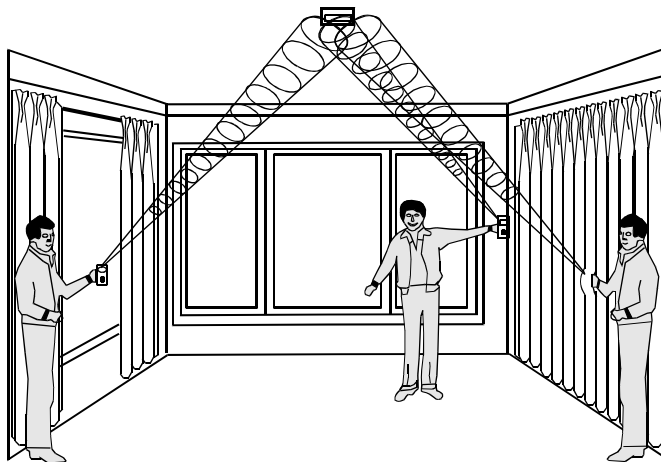
**NOTITIE:** Elke keer dat de sensor in alarm gaat, gaat deze voor 1 minuut in test mode.

### 4.2 De sensor naar Test mode schakelen

Gebruik een glasbreuk tester om de sensor naar Test mode te schakelen. Zet de tester op Tempered (gehard) glas en hou de tester direct naast de sensor en zet de tester aan. De sensor zal in alarm gaan en zal dan voor 1 minuut in test mode gaan. In test mode zal de LED op de sensor continu knipperen. Verleng de test sessie door de tester minstens één keer per minuut te activeren.

### 4.3 De sensor testen (zie figuur 10).

- A. Hou de tester dicht bij het glas, richt op de MCT-501 en druk op de test knop. Als er gordijnen of lamellen voor de ramen hangen, test dan met de tester achter de gesloten gordijnen of lamellen. (plaats geen glasbreuk detector wanneer er zware gordijnen worden gebruikt.) Als de tester op dezelfde muur is geplaatst, richt de tester dan op de tegenovergestelde muur



**Figuur 10.** Het testen van de MCT-501

- B. De tester heeft verschillende instellingen voor elk type glas. De tester moet altijd zijn ingesteld op tempered (gehard) of laminated (gelaagd) glas, behalve als u er zeker van bent dat alle ramen van plaat glas zijn.
- C. Wanneer de LED op de sensor even continu blijft branden wanneer de tester wordt geactiveerd, is het glas binnen het bereik van de sensor.

- D. Als de LED niet even continu blijft branden, maar gewoon continu blijft knipperen als tevoren, dient u de sensor dichterbij het te beveiligen raam te plaatsen en opnieuw te testen. Dit zou kunnen betekenen dat u meerdere sensors moet plaatsen om een goede dekking te krijgen. Het is een zeldzaamheid dat de sensor niet reageert wanneer het raam wel binnen het bereik komt. Ga na of de batterijen in de tester vol zitten. Meestal is een nieuwe batterij in de tester genoeg om het bereik te herstellen.

*Notitie: De sensor zal automatisch terug gaan van test mode naar normale mode na ongeveer 1 minuut nadat het laatste signaal van de tester is ontvangen.*

**BELANGRIJK! Akoestiek in de kamer kan het bereik van de glasbreuk sensor vergroten. Het vastgestelde bereik van de MCT-501 is gebaseerd op het ergste geval.**

***Als de sensor schijnbaar op een grotere afstand werkt, kan het wel zo zijn dat de sensor een minimaal zachte breuk zal missen, of dat in de toekomst de akoestiek van de kamer verandert. Plaats de sensor daarom nooit verder dan 6 m van het raam, ongeacht wat de tester zegt.***

#### 4.4 Hand klap test

De MCT-501 kan door de installateur of gebruiker worden getest door, terwijl de sensor in de normale mode is, luid met de handen en onder de sensor, te klappen.

De LED zal twee keer knipperen, maar de sensor zal geen alarm geven. Hierdoor is het zichtbaar dat sensor voeding heeft, en dat de microfoon en print goed functioneren

#### INSTALLATIE TIPS

- A. De MCT-501 is ontworpen om het geluid van brekend glas in een kozijn in een buitenmuur te detecteren. Testen van de detector met niet ingebouwd glas, gebroken flessen, etc. hoeft de sensor niet af te laten gaan. De MCT-501 zal niet reageren op glasbreuk testers die in het midden van de kamer worden gehouden aangezien zulke breuken vals alarm betekenen.
- B. Vals alarm komt meestal voor wanneer de MCT-501 wordt geïnstalleerd in glazen gangen, boven gootstenen, in garages en andere kleine akoestische ruimtes of ruimtes waarin veel geluiden zijn die het glasbreuk frequentie patroon kunnen dupliceren. Voor glasbreuk detectie in dit soort ruimtes dient u gebruik te maken van tril sensoren.
- C. Als u de MCT-501 in een 24-uur lus installeert is de kans op vals alarm groter dan wanneer u de detector in een perimeter lus installeert. De MCT-501 is beter geschikt in een perimeter lus installatie. In een 24-uur lus wordt de vals alarm techniek tot het uiterste gedreven aangezien sommige geluiden de punten in het glas breuk patroon kunnen nabootsen. Installeer de MCT-501 in een perimeter lus welke wordt ingeschakeld wanneer de deur en raamcontacten worden ingeschakeld. Voor installatie in een ruimte die dag en nacht is bezet, is het vals alarm immuniteit het beste in ruimtes met weinig geluid.
- D. De MCT-501 detecteert het geluid van brekend glas. Zoals alle glasbreuk detectoren kan het zijn dat het geluid van scheuren in het glas of het geluid van kogels die door ramen vliegen niet worden opgemerkt. Glasbreuk detectoren moeten altijd worden bijgestaan door interne beveiliging

## 5. OPMERKINGEN

### 5.1 Product beperkingen

De draadloze systemen van de fabricant zijn erg betrouwbaar en naar hoge standaarden getest. Er zijn echter, door het wettelijk vereiste lage zendvermogen, een aantal beperkingen in acht te nemen:

- A. Ontvangers kunnen worden geblokkeerd door radio signalen op of bij de gebruikte frequentie, ongeacht de geselecteerde code.
- B. Een repeater kan één signaal tegelijk verwerken.
- C. Draadloze apparatuur moet regelmatig worden getest om te zien of er storingsbronnen aanwezig zijn.

### 5.2 Conformiteits verklaring

Dit toestel is conform de normering Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio and telecommunications terminal equipment.

### 5.3 Frequentietoewijzing voor draadloze apparatuur in EU landen:

De 433.92 en 868 MHz units voldoen aan de Europese Gemeenschap Richtlijnen EMC 89/336/EEC & 92/31/EEC, en dragen het CE certificaat.

**315 MHz** is niet toegestaan in EU landen

**433.92 MHz** heeft geen restrictie in EU landen

**868.95 MHz** is toegestaan in EU landen

**869.2625 MHz** heeft geen restricties in EU landen